

## Baja lembaran lapis seng (Bj LS)



© BSN 2006

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Mangala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang lingkup .....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Simbol dan klasifikasi.....	2
5 Syarat mutu.....	4
6 Pengambilan contoh .....	13
7 Cara uji .....	14
8 Syarat lulus uji.....	15
9 Penandaan .....	15
Bibliografi .....	16





## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Baja lembaran lapis seng (B jLS)* merupakan revisi SNI 07-2053-1995, yang disusun berdasarkan atas pertimbangan:

1. Masa berlakunya standar tersebut telah berjalan cukup lama yaitu lebih dari 5 tahun sehingga perlu dikaji ulang disesuaikan dengan kebutuhan konsumen, kemampuan produsen dan perkembangan teknologi.
2. Adanya kebutuhan mendesak untuk melindungi konsumen terhadap produk impor berkualitas rendah melalui penerapan SNI wajib.

Pelaksanaan pembahasan standar ini telah dilakukan bersama antara pihak-pihak terkait (*stake holder*) seperti perguruan tinggi, pemerintah, balai uji, konsumen dan produsen.

Pembahasan dilaksanakan secara bertahap melalui rapat-rapat teknis, prakonsensus dan terakhir rapat konsensus di Jakarta yang diselenggarakan pada tanggal 16 September 2003.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 5S, Besi, baja dan produk baja.





## Baja lembaran lapis seng (Bj LS)

### 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi ruang lingkup, acuan normatif, istilah dan definisi, simbol dan klasifikasi, syarat mutu, pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji dan penandaan baja lembaran lapis seng pada baja lembaran canai panas dan canai dingin yang pelapisannya dilaksanakan dengan cara celup panas dan dapat berbentuk gulungan, lembaran datar dan lembaran gelombang.

### 2 Acuan normatif

SNI 05-0719-1989, *Cara uji keras mikro Vickers beban 0,0096 sampai dengan 49 N.*

SNI 07-0311-1989, *Cara uji lapis seng.*

SNI 07-0371-1998, *Batang uji tarik untuk bahan logam.*

SNI 07-0408-1989, *Cara uji tarik logam.*

SNI 07-0410-1989, *Cara uji lengkung tekan logam.*

SNI 07-0601-2006, *Baja lembaran, pelat dan gulungan canai panas (Bj P).*

SNI 07-3567-2006, *Baja lembaran dan gulungan canai dingin (Bj D).*

SNI 19-0406-1989, *Cara uji keras Rockwell B.*

SNI 19-0721-1989, *Cara uji keras Rockwell T.*

### 3 Istilah dan definisi

#### 3.1

##### **baja lembaran/ gulungan lapis seng (Bj LS)**

baja lembaran/gulungan hasil canai panas atau canai dingin yang kedua permukaannya dilapis logam seng (Zn) dengan cara mencelupkan kedalam cairan seng dengan kandungan tidak kurang 97% (Zn) berat (termasuk kandungan Aluminium (Al) dengan normal kandungan 0,30% berat atau lebih kecil

#### 3.2

##### **baja lembaran lapis seng (Bj LS)**

baja dilapis seng berbentuk lembaran datar maupun gelombang yang dihasilkan oleh baja lembaran/gulungan canai panas atau canai dingin

#### 3.3

##### **baja gulungan lapis seng**

Bj LS berbentuk gulungan yang dihasilkan dari gulungan canai panas atau canai dingin

#### 3.4

##### **tebal yang tercantum pada penandaan produk baja lapis seng**

tebal nominal logam dasar



**3.5**

**massa lapisan seng pada kedua permukaan**

selisih massa dari baja lapis seng dengan massa logam dasar dalam satuan  $\text{g/m}^2$

**3.6**

**lebar nominal Bj LS**

ukuran lebar diukur pada setiap ujung-ujung baja gulungan dan baja lembaran pada arah lebar

**3.7**

**panjang nominal Bj LS**

panjang yang diukur searah pencanaian pada tepi baja lembaran

**3.8**

**toleransi lebar dan panjang Bj LS**

batas penyimpangan ukuran lebar dan panjang yang diijinkan terhadap ukuran lebar dan panjang nominal logam dasar

**3.9**

**logam dasar baja lembaran/gulungan lapis seng**

baja lembaran/gulungan yang merupakan hasil canai panas atau canai dingin

**3.10**

**tebal nominal logam dasar baja lembaran/ gulungan lapis seng**

ukuran tebal di bagian tengah arah lebar pencanaian baja lembaran/gulungan canai panas atau canai dingin

**3.11**

**toleransi tebal logam dasar**

batas penyimpangan tebal nominal yang masih diijinkan

**3.12**

**lebar nominal logam dasar baja lembaran/ gulungan lapis seng**

ukuran lebar diukur pada setiap ujung-ujung baja lembaran/ gulungan tegak lurus arah pencanaian

**3.13**

**panjang nominal logam dasar Bj LS seng**

ukuran panjang yang diukur searah pencanaian pada tepi baja lembaran

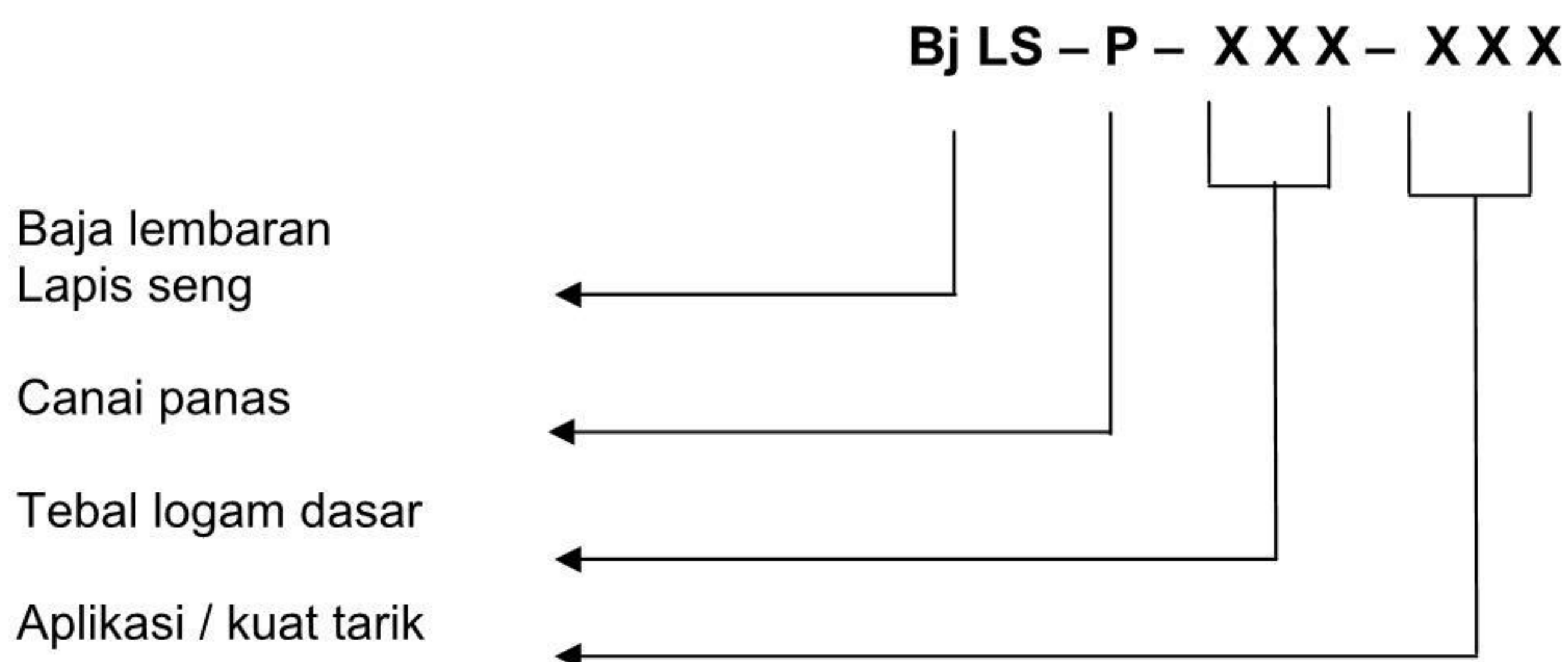
**4 Simbol dan klasifikasi**

**4.1 Simbol Bj LS**

**4.1.1 Simbol Bj LS dengan logam dasar baja canai panas.**

Simbol pada pemakaian tanda produk Bj LS gulungan/lembaran canai panas dapat dilihat pada penandaan sebagai berikut.





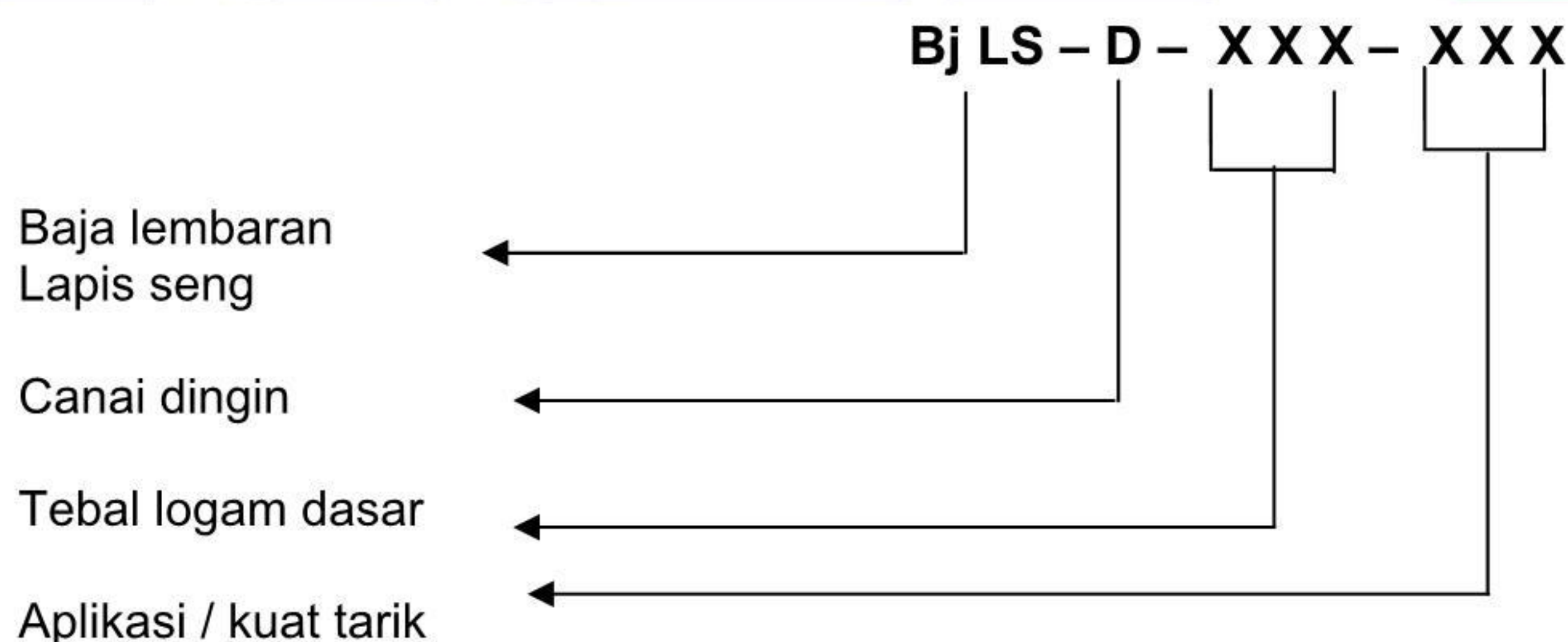
Contoh penulisan:

Bj LS-P -315-340 berarti Bj LS dengan logam dasar baja canai panas, mempunyai tebal nominal logam dasar 3,15 mm dengan kuat tarik minimum 340 N/mm<sup>2</sup>, aplikasi struktural.

Bj LS-P-315-C berarti Bj LS dengan logam dasar baja canai panas, mempunyai tebal nominal logam dasar 3,15 mm dengan aplikasi komersial.

#### 4.1.2. Simbol Bj LS dengan logam dasar baja canai dingin

Simbol pada pemakaian tanda produk Bj LS gulungan/ lembaran canai dingin dapat dilihat pada penandaan sebagai berikut:



Contoh penulisan:

- Bj LS-D-120-340 berarti Bj LS dengan logam dasar baja canai dingin, tebal 1,20 mm dengan kuat tarik minimum 340 N/mm<sup>2</sup>, aplikasi struktural.
- Bj LS-D-020-K berarti Bj LS dengan logam dasar baja canai dingin tebal 0,20 mm dengan aplikasi komersial keras.
- Bj LS-D-020-L berarti Bj LS dengan logam dasar baja canai dingin tebal 0,20 mm dengan aplikasi komersial lunak.
- Bj LS-D-080-570 berarti Bj LS dengan logam dasar baja dingin, tebal 0,80 mm dengan kuat tarik minimum 570 N/mm<sup>2</sup>.



## 4.2 Klasifikasi

Klasifikasi Bj LS canai panas dan canai dingin ditunjukkan berdasarkan penggunaan yang tertera pada Tabel 1.

**Tabel 1 Pemakaian Simbol**

Uraian	Simbol	Aplikasi	Kekerasan (HRB)	Kekerasan (HV)**)
Bj LS canai dingin	Bj LS-D-xxx-k	Komersial keras	85 min.	170 min.
	Bj LS-D-xxx-L2	Komersial ½ keras	74-89	135- 185
	Bj LS-D-xxx-L4	Komersial ¼ keras	65-80	115- 150
	Bj LS-D-xxx-L8	Komersial 1/8 keras	50-71	95-130
	Bj LS-D-xxx-L	Komersial lunak	65 maks.	115 maks.
	Bj LS-D-xxx-D1	Kualitas penarikan	*)	*)
	Bj LS-D-xxx-D2	Kualitas penarikan dalam	*)	*)
	Bj LS-D-xxx-D3	Kualitas penarikan Dalam <i>non aging</i>	*)	*)
	Bj LS-D-xxx-xxx	Struktural		
Bj LS canai panai	Bj LS-P-xxx-C	Komersial		
	Bj LS-P-xxx-xxx	Struktural		
<b>Keterangan:</b> *) sifat mekanis mengacu bahan baku Bj D **) hasil konversi				

## 4.3 Komposisi kimia logam dasar

Komposisi kimia logam dasar sesuai dengan SNI 07-0601-2006 tentang *Baja lembaran, pelat dan gulungan canai panas (Bj P)* dan SNI 07-3567-2006 tentang *Baja lembaran dan gulungan canai dingin (Bj D)*.

## 5 Syarat mutu

### 5.1 Bahan baku

**5.1.1** Ukuran tebal nominal dan toleransi tebal logam dasar lembaran, pelat dan gulungan canai panas (Bj P) dan canai dingin (Bj D) tertera masing-masing pada Tabel 2 dan Tabel 3.

**Tabel 2 Tabel nominal dan toleransi tebal logam dasar  
Baja lembaran, pelat dan gulungan canai panas (Bj P)**

satuan dalam milimeter	
Tebal nominal	Lebar (L) L ≤ 1250
1,80	± 0,16
2,00	± 0,19
2,50	± 0,22
3,20	± 0,24
4,00	± 0,45



**Tabel 3** Tebal nominal dan toleransi tebal logam dasar  
Baja lembaran dan gulungan canai dingin (Bj D)

satuan dalam milimeter

Tebal nominal Logam dasar (T)	Toleransi
0,20	$\pm 0,010$
0,25	$\pm 0,013$
0,30	$\pm 0,015$
0,35	$\pm 0,018$
0,40	$\pm 0,020$
0,45	$\pm 0,023$
0,50	$\pm 0,025$
0,60	$\pm 0,030$
0,70	$\pm 0,035$
0,75	$\pm 0,040$
0,80	$\pm 0,040$
0,90	$\pm 0,045$
1,00	$\pm 0,050$
1,10	$\pm 0,055$
1,20	$\pm 0,060$
1,40	$\pm 0,070$
1,60	$\pm 0,080$
1,80	$\pm 0,090$
2,00	$\pm 0,100$
2,30	$\pm 0,115$
2,50	$\pm 0,125$
2,80	$\pm 0,140$
3,00	$\pm 0,150$

**CATATAN** Produk hasil potongan arah canai dari logam dasar induk (*slitted coil/sheet/strip*). Toleransi tebal sebesar 7,5% terhadap total nominal.

## 5.2 Sifat tampak

Pada permukaan Bj LS tidak boleh terdapat lubang, robekan, titik-titik tanpa lapisan seng (Zn) dan lain-lain cacat permukaan yang dapat mengurangi kegunaan dalam pemakaian.

## 5.3 Massa, ukuran dan toleransi

Massa, ukuran dan toleransi Bj LS datar dan gelombang harus memenuhi ketentuan seperti tercantum pada Tabel 4 s/d Tabel 16.

### 5.3.1 Massa lapisan Bj LS

Massa lapisan Bj LS (dua permukaan) dari setiap notasi massa lapisan harus memenuhi massa minimum rata-rata yang merupakan hasil dari uji penimbangan sampel yang diambil pada 3 posisi berbeda (kolom ke-3 pada Tabel 4) dan massa terkecil dari ketiga uji penimbangan tersebut tidak boleh lebih rendah dari massa minimum lapisan yang tertera pada kolom ke-4 pada Tabel 4.



Tabel 4 Massa minimum lapisan seng pada Bj LS canai panas dan canai dingin

Tipe lapisan	Simbol massa lapisan	Massa minimum lapisan rata-rata (g/m <sup>2</sup> )-hasil uji 3 posisi	Massa minimum lapisan (g/m <sup>2</sup> )-hasil uji 1 posisi
Tanpa Panduan	Z60	600	510
	Z45	450	383
	Z35	350	298
	Z27	275	234
	Z25	250	213
	Z22	220	187
	Z20	200	170
	Z18	180	153
	Z14	140	119
	Z12	120	102
	Z10	100	85
Panduan	F18	180	153
	F12	120	102
	F10	100	85
	F08	80	68
	F06	60	51
	F04	40	34

5.3.2 Massa lapisan seng yang diaplikasikan pada baja lembaran dengan ukuran tebal tertentu, tertera pada Tabel 5.

Tabel 5 Tebal nominal logam dasar dan simbol massa lapisan seng minimum

Tebal nominal logam dasar	Simbol massa lapisan seng
0,20-0,25	Z10 <sup>*)</sup> , Z12
0,30-0,35	Z14
0,40-0,50	Z18
0,60-0,100	Z20
>1,00	Z22
<b>CATATAN</b> <sup>*)</sup> Z10 khusus dipergunakan untuk <i>indoor</i>	

### 5.3.3 Lebar dan panjang Bj LS untuk lembaran datar/ gulungan

Lebar, panjang dan toleransi dari Bj LS datar dan gulungan tertera pada Tabel 6 s.d Tabel 14.



**Tabel 6 Lebar nominal baja gulungan/lembaran lapis seng canai dingin**

Satuan dalam milimeter

655 990 1170	762 1000 1219	882 1027 1250	914 1060	940 1100
<b>CATATAN</b> untuk lebar < 655 mm hasil <i>coil / slitted</i> tidak diatur dalam tabel lembar nominal				

**Tabel 7 Lebar dan toleransi baja gulungan/ lembaran lapis seng canai dingin**

Lebar	Toleransi
$L \leq 1250$	+ 7 0
$L > 1250$	+ 10 0

Produk Bj LS yang dipotong memanjang searah pencanaian (*slitted coil*) dari baja gulungan toleransinya menggunakan Tabel 8.

**Tabel 8 Lebar dan toleransi baja gulungan/ lembaran lapis seng canai dingin**

satuan dalam milimeter

Ketebalan nominal (mm)	Lebar (L)			
	$L \leq 160$	$160 < L \leq 250$	$250 < L \leq 400$	$400 < L \leq 650$
$0,20 \leq T < 0,60$	$\pm 0,15$	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$	$\pm 0,30$
$0,60 \leq T < 1,00$	$\pm 0,20$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	$\pm 0,30$
$1,00 \leq T < 1,60$	$\pm 0,20$	$\pm 0,30$	$\pm 0,30$	$\pm 0,40$
$1,60 \leq T < 2,50$	$\pm 0,25$	$\pm 0,35$	$\pm 0,45$	$\pm 0,50$
$2,50 \leq T \leq 3,60$	$\pm 0,30$	$\pm 0,40$	$\pm 0,45$	$\pm 0,50$

**Tabel 9 Lebar dan toleransi baja gulungan / lembaran lapis seng canai panas**

satuan dalam milimeter

Jenis	Produk canai	Produk canai potong sisi
<b>Tebal</b>	<b>1,8 <math>\leq T \leq</math> 4,0</b>	<b>1,8 <math>\leq T \leq</math> 4,0</b>
<b>Lebar</b>		
$600 \leq L < 630$	+ 20 0	+ 10 0



Tabel 9 (lanjutan)

satuan dalam milimeter

Jenis	Produk canai	Produk canai potong sisi
<b>Tebal</b>	<b><math>1,8 \leq T \leq 4,0</math></b>	<b><math>1,8 \leq T \leq 4,0</math></b>
<b>Lebar</b>		
$630 \leq L < 1000$	+ 25 0	+ 10 0
$1000 \leq L \leq 1250$	+ 30 0	+ 10 0

Tabel 10 Lebar dan toleransi lebar belahan baja gulungan lapis seng canai panas

Satuan dalam milimeter

<b>Tebal</b>	<b><math>1,8 \leq T \leq 4,0</math></b>
<b>Lebar</b>	
$300 \leq L < 400$	+ 0,5 0
$400 \leq L < 630$	+ 0,5 0
$630 \leq L < 990$	+ 0,5 0

Tabel 11 Panjang dan toleransi baja gulungan/ lembaran lapis seng canai dingin

Satuan dalam milimeter

Panjang (P)	Toleransi
$P < 2000$	0, +10 0
$2000 \leq P < 4000$	0, +15 0
$4000 \leq P < 6000$	0, +20 0

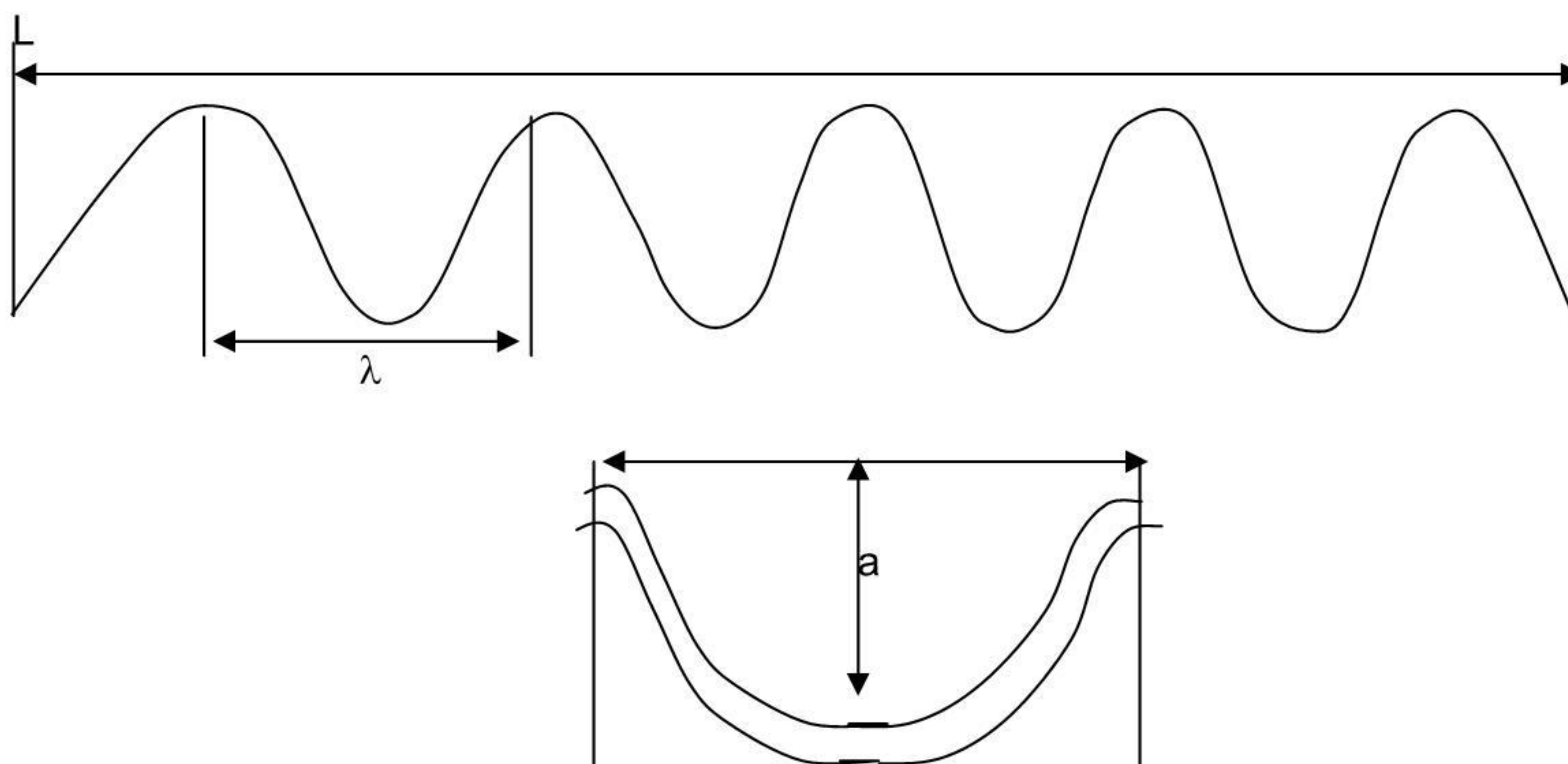
Tabel 12 Panjang dan toleransi baja gulungan/ lembaran lapis seng

<b>Tebal (mm)</b>	<b><math>T \leq 4,00</math></b>
<b>Panjang (mm)</b>	
$< 6300$	0, + 25 mm 0
$\geq 6300$	0, + 0,5 % 0



### 5.3.4 Bentuk, ukuran dan toleransi Bj LS gelombang

Bentuk, ukuran dan toleransi Bj LS dapat dilihat pada Gambar 1, Tabel 13 dan Tabel 14.



**Keterangan:**

L adalah lebar lembaran;  
a adalah tinggi gelombang;  
 $\lambda$  adalah panjang gelombang.

**Gambar 1 Bentuk gelombang**

**Tabel 13 Ukuran baja lembaran lapis seng jenis gelombang**

Jenis gelombang Bj LS		Lebar baja lembaran sebelum di gelombang (mm)			
		762	914	1000	1219
Gelombang besar	L	665	800	875	1078
	$\lambda$	76,2	76,2	76,2	76,2
	a	18	18	18	18
Gelombang kecil	L	634	762	834	1028
	$\lambda$	31,8	31,8	31,8	31,8
	a	9	9	9	9

**Tabel 14 Simbol dan toleransi ukuran baja lembaran lapis seng gelombang**

Satuan dalam milimeter

Ukuran	Simbol	Toleransi
Panjang produk	P	0, +15 0
Lebar produk	L	- 15, +25
Panjang gelombang	$\lambda$	$\pm 2$
Tinggi gelombang	a	$\pm 1,5$



#### 5.4 Cara menghitung massa Bj LS dan toleransinya

5.4.1 Massa Bj LS dan toleransinya dinyatakan dengan hasil perhitungan dalam massa, kg.

5.4.2 Cara perhitungan massa Bj LS sesuai dengan ukuran nominal dan massa lapisan seng tertera pada Tabel 15.

**Tabel 15 Cara menghitung massa Bj LS**

Urutan perhitungan		Cara perhitungan	Keterangan
Massa logam dasar (kg/mm.m <sup>2</sup> )		7,85 (tebal 1 mm x luas 1 m <sup>2</sup> )	
Massa satuan logam (kg/m <sup>2</sup> )		Massa dasar (kg/mm.m <sup>2</sup> ) x tebal nominal (mm)	Dibulatkan sampai 4 angka yang berarti
Massa satuan setelah lapisan (kg/m <sup>2</sup> )		Massa satuan logam dasar (kg/m <sup>2</sup> ) + tetapan massa lapisan (dalam Tabel 16)	Dibulatkan sampai 4 angka yang berarti
Lembaran	Luas lembaran (m <sup>2</sup> )	Lebar (mm) x panjang (mm) x 10 <sup>-6</sup>	Dibulatkan sampai 4 angka yang berarti
	Massa 1 lembar (kg)	Massa satuan setelah lapisan (kg/m <sup>2</sup> ) x luas (m <sup>2</sup> )	Dibulatkan sampai 3 angka yang berarti
	Massa seluruhnya (kg)	Massa 1 lembar (kg) x jumlah lembaran	Dibulatkan sampai kg
Gulungan	Massa satuan gulungan (kg/m)	Massa satuan setelah lapisan (kg/m <sup>2</sup> ) x lebar (mm) x 10 <sup>-3</sup>	Dibulatkan sampai 3 angka yang berarti
	Massa 1 lembar (kg)	Massa satuan gulungan (kg/m) x panjang (m)	Dibulatkan sampai kg
	Massa seluruhnya	Jumlah massa setiap gulungan	Dibulatkan sampai kg

**Tabel 16 Tetapan massa lapisan seng untuk perhitungan massa**

Simbol massa lapisan	Tetapan massa lapisan (kg/mm <sup>2</sup> )
Z 60	0,722
Z 45	0,565
Z 35	0,458
Z 27	0,381
Z 25	0,350
Z 22	0,305
Z 20	0,285
Z 18	0,244
Z 14	0,194
Z 12	0,183
Z 10	0,150

5.4.3 Massa persatuan luas Bj LS (kg/m<sup>2</sup>) canai dingin dan canai panas tertera pada Tabel 17.



Tabel 17 Massa persatuan luas Bj LS (kg/cm<sup>2</sup>), secara teoritis

Notasi massa lapisan	(Z 10)	(Z 12)	(Z 14)	(Z 18)	(Z 20)	(Z 22)	(Z 25)	(Z 27)	(Z 35)	(Z 45)	(Z 60)
Tetapan massa	0,150	0,183	0,214	0,244	0,285	0,305	0,350	0,381	0,458	0,565	0,722
Tebal nominal											
0,20	1,720	1,753	1,748	1,814	1,855	1,875	1,920	1,951	2,028	2,135	2,292
0,25	2,113	2,146	2,177	2,207	2,248	2,288	2,313	2,344	2,421	2,528	2,685
0,30			2,569	2,599	2,640	2,660	2,705	2,736	2,813	2,920	3,077
0,35			2,962	2,992	3,033	3,053	3,098	3,129	3,206	3,313	3,470
0,40				3,384	3,425	3,445	3,490	3,521	3,591	3,705	3,862
0,45				3,777	3,818	3,838	3,883	3,914	3,991	4,098	4,255
0,50				4,169	4,210	4,230	4,275	4,306	4,383	4,490	4,647
0,60					4,995	5,015	5,060	5,091	5,168	5,275	5,432
0,70					5,780	5,800	5,845	5,876	5,953	6,060	6,217
0,75					6,172	6,192	6,238	6,269	6,346	6,453	6,610
0,80					6,565	6,585	6,630	6,661	6,738	6,845	7,002
0,90					7,350	7,370	7,415	7,446	7,523	7,630	7,787
1,00					8,135	8,155	8,200	8,231	8,308	8,415	8,572
1,10						8,940	8,985	9,016	9,093	9,200	9,357
1,20						9,725	9,770	9,801	9,878	9,985	10,142
1,40						11,285	11,340	11,371	11,448	11,555	11,712
1,60						12,865	12,910	12,941	13,018	13,125	13,282
1,80						14,435	14,480	14,511	14,588	14,695	14,852
2,00						16,005	16,050	16,081	16,158	16,265	16,422
2,30						18,360	18,405	18,436	18,513	18,620	18,777
2,50						19,930	19,975	20,006	19,083	20,190	20,340
2,80						22,285	22,330	22,361	22,438	22,545	22,702
3,00						23,855	23,900	23,931	23,008	24,115	24,272
3,15						25,033	25,078	25,109	25,186	25,293	25,450
4,00						31,075	31,750	31,781	31,858	31,965	32,12



#### 5.4.4 Toleransi massa lembaran

Toleransi massa lembaran dinyatakan dengan persen dari perbedaan massa perhitungan menurut 5.4.2 dengan massa nyata dibagi massa perhitungan yang harus memenuhi ketentuan tertera pada Tabel 18.

$$\text{Toleransi massa lembaran} = \frac{\text{Massa perhitungan} - \text{massa nyata}}{\text{Massa perhitungan}} \times 100 \%$$

**Tabel 18 Toleransi massa lembaran**

Massa perhitungan satu lot	Toleransi (%)	Keterangan
Massa < 600 kg	+ 8	Dengan bahan, bentuk ukuran dan massa lapisan seng yang sama
600 kg ≤ massa < 2 ton	+ 6	
Massa ≥ 2 ton	+ 4	

#### 5.5 Sifat mekanis Bj LS

##### 5.5.1 Kuat tarik sesuai dengan Tabel 19 dan Tabel 20.

**Tabel 19 Batas luluh, kuat tarik dan regangan  
(untuk bahan dasar Bj P)**

Simbol	Batas luluh N/mm <sup>2</sup> (min)	Kuat tarik N/mm <sup>2</sup> (min)	Regangan % (min)	Batang uji tarik
Bj LSPC	-	-	-	No, 5 searah pencanaan
Bj LSP 340	245	340	20	
Bj LSP 400	295	400	18	
Bj LSP 440	335	440	16	
Bj LSP 490	365	490	16	
Bj LSP 540	400	540	16	



**Tabel 20 Batas luluh, kuat tarik, regangan dan *nonaging property* (untuk bahan dasar Bj D)**

Simbol	Batas luluh N/mm <sup>2</sup> (min)	Kuat tarik N/mm <sup>2</sup> (min)	Regangan minimum (° k)						
			Tebal nominal (mm)						Batang uji tarik
			0,20 ≤ t < 0,40 (min)	0,40 ≤ t < 0,60 (min)	0,60 ≤ t < 1,0 (min)	1,0 ≤ t < 1,6 (min)	1,6 ≤ t < 2,5 (min)	≥ 2,5 (min)	
Bj LSDL	-	-	-	-	-	-	-	-	No, 5, searah pen- canai- an
Bj LSDK	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bj LSDL2	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bj LSDL4	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bj LSDL8	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bj LSDD1	-	270	-	36	36	37	38	-	
Bj LSDD2	-	270	-	38	38	39	40	-	
Bj LSDD3	-	270	-	38	40	41	42	-	
Bj LSD340	245	340	20	20	20	20	20	20	
Bj LSD400	295	400	18	18	18	18	18	18	
Bj LSD440	335	440	18	18	18	18	18	18	
Bj LSD490	365	490	16	16	16	16	16	16	
Bj LSD570	560	570	-	-	-	-	-	-	

### 5.5.2 Mampu lengkung

Syarat uji lengkung baja lapis seng lembaran, gelombang dan gulungan adalah sebagai berikut:

- sudut lengkung 180°
- celah lengkungan 4 x tebal contoh
- jika tebal logam dasar dari kelas medium lebih dari 1,6 mm maka celah lengkungan 2 x tebal contoh

Dalam pengujian lengkung ini penyerpihan lapisan pada permukaan luar atau retak-retak pada bahan dasar tidak boleh ada dalam batas 7 mm dari lengkungan.

## 6 Pengambilan contoh

**6.1** Pengambilan contoh hanya dilakukan oleh petugas yang berwenang, sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku.

**6.2** Produk yang diperiksa harus dikelompokkan sedemikian rupa sehingga mudah diidentifikasi dan setiap kelompok sedapat mungkin terdiri dari satu macam kelas, ukuran dan komposisi yang dihasilkan pada kondisi dan waktu yang bersamaan.

**6.2.1** Baja gulungan berjumlah sampai dengan 50 ton diwakili oleh 1 (satu) lembar contoh dengan ukuran panjang 1 (satu) meter, selebihnya setiap kelipatan 50 (lima puluh) ton diambil 1 (satu) lembar contoh dan sebanyak-banyaknya pengambilan 10 contoh.



**6.2.2** Bj LS berjumlah sampai dengan 3000 lembar dari spesifikasi yang sama diambil 1 (satu) lembar contoh, Selebihnya tiap kelipatan 3000 lembar diambil 1 (satu) lembar contoh dan sebanyak-banyaknya pengambilan 10 contoh.

**6.3** Pengambilan contoh dilakukan secara acak.

**6.4** Petugas yang mengambil contoh harus diberi keleluasaan oleh pihak produsen atau penjual untuk melakukan tugasnya.

## **7 Cara uji**

### **7.1 Cara uji sifat mekanis**

#### **7.1.1 Uji lengkung**

Uji lengkung dilaksanakan sesuai dengan SNI 07-0410-1989, *Cara uji lengkung tekan logam*, dengan batang uji berukuran 75 x 125 mm.

#### **7.1.2 Uji tarik**

Uji tarik dilaksanakan sesuai dengan SNI 07-0408-1989, *Cara uji tarik logam*, dengan batang uji tarik sesuai dengan SNI 07-0371-1998, *Batang uji tarik untuk bahan logam*.

### **7.2 Uji sifat tampak**

Pengujian penampakan baja lembaran lapis seng dilakukan secara visual dan tanpa menggunakan alat bantu.

### **7.3 Uji lapisan seng**

Pengujian lapisan seng dilakukan sesuai dengan SNI 07-0311-1989, *Cara uji lapis seng*.

### **7.4 Cara pengukuran logam dasar Bj LS**

#### **7.4.1 Pengukuran kekerasan**

Pengukuran kekerasan logam dasar pada Bj LS dilakukan setelah lapisan sengnya dihilangkan mengacu prosedur cara uji lapis seng sesuai dengan SNI 07-0311-1989 dan pengukurannya sesuai dengan SNI 19-0406-1989, tentang *Cara uji keras Rockwell B* atau SNI 19-0721-1989, tentang *Cara uji keras Rockwell T* atau SNI 05-0719-1989, tentang *Cara uji keras mikro Vickers beban 0,0096 sampai dengan 49 N*.

#### **7.4.2 Pengukuran tebal**

**7.4.2.1** Pengukuran ketebalan logam dasar pada Bj LS dilakukan setelah lapisan sengnya dihilangkan sesuai prosedur cara uji lapis seng sesuai dengan SNI 07-0311-1989 dan tidak kurang dari tiga titik pengukuran.

**7.4.2.2** Tebal logam dasar diukur pada bagian tengah lembar contoh searah pencanaian untuk logam dasar induk. Untuk tebal logam dasar hasil pembelahan diukur searah pencanaian dengan posisi minimum 25 mm dari sisi/ tepi.



## 7.5 Pengukuran gelombang

- tinggi gelombang ditentukan dengan rata-rata dari tiga gelombang,
- panjang gelombang ditentukan dengan rata-rata dari lima gelombang,
- bila tidak ditentukan lain ujung-ujung gelombang pada kedua tepi, harus menunjuk ke arah yang sama untuk lebar sampai dengan satu meter.

## 7.6 Pengukuran tebal, lebar, panjang dan massa

Pengukuran untuk tebal dengan mikrometer, untuk lebar dan panjang dengan meteran dan untuk massa dengan timbangan dilakukan berkelompok produk Bj LS.

## 8 Syarat lulus uji

**8.1** Kelompok produk dinyatakan lulus uji apabila memenuhi semua syarat mutu butir 5.

**8.2** Apabila sebagian syarat mutu tidak dipenuhi, maka dapat dilakukan uji ulang dengan contoh dua kali lebih banyak dari jumlah contoh pertama yang berasal dari kelompok produk yang sama.

**8.2.1** Apabila pada hasil uji ulang semua syarat mutu dipenuhi, maka kelompok produk dinyatakan lulus.

**8.2.2** Apabila pada hasil uji ulang salah satu syarat mutu tidak dipenuhi, maka kelompok produk dinyatakan tidak lulus (tidak memenuhi syarat mutu).

## 9 Penandaan

### 9.1 Bj LS lembaran

Penandaan dilakukan pada setiap lembaran produk dengan mencantumkan:

- Nama pabrik dan merek dagang.
- Spesifikasi Bj LS-P atau Bj LS-D secara lengkap contoh: BJ LS-P 315-340, Bj LS-D 120-340, Bj LSD060-L.
- Ukuran nominal lebar x panjang dalam mm.
- Simbol massa lapisan seng.

Penandaan produk harus menggunakan huruf-huruf yang jelas dan tidak mudah hilang serta nama pabrik dan merek dagang yang harus terdaftar.

Khusus untuk Z10 tidak untuk atap.

### 9.2 Bj LS gulungan

Penandaan dilakukan pada setiap produk awal dan akhir gulungan dengan mencantumkan:

- Nama pabrik dan merek dagang.
- Spesifikasi Bj LS-P atau Bj LS-D secara lengkap, contoh : Bj LS-P 315-340, Bj LS-D 120-340, Bj LS-D 060-L.
- Ukuran nominal panjang x lebar x tebal logam dasar, dalam mm.
- Simbol massa lapisan seng.
- Penandaan produk harus menggunakan huruf-huruf yang jelas dan tidak mudah hilang serta nama pabrik dan merek dagang yang harus terdaftar.



## Bibliografi

SNI 07-0308-1989, *Cara uji komposisi kimia.*

SNI 07-0372-1989, *Batang uji lengkung untuk bahan logam.*

JIS G 3302, *Hot-dip zinc-coated steel sheets and coils.*

JIS G 3316:1987, *Shape and dimentions of corrugated steel sheet.*

JIS G 1253, *Iron and steel -- Method for spark discharge atomic emission spectrometric analysis.*



















**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.or.id](mailto:bsn@bsn.or.id)